



Les légumineuses, un atout pour l'empreinte environnementale de nos systèmes agraires ?

Les productions végétales et animales reposent notamment sur les cycles du carbone (C) et de l'azote (N). Ces deux éléments sont intimement liés dans la production de biomasse et plus particulièrement des protéines que celle-ci contient. Afin de soutenir les productions végétales, des apports d'engrais azotés, d'origine minérale ou organique, sont régulièrement réalisés. Ces apports ne sont néanmoins pas sans risque pour l'environnement. En effet, l'azote apporté contribue aux émissions de protoxyde d'azote (N₂O), puissant gaz à effet de serre (GES). De plus, la fabrication des engrais azotés minéraux est également une source de GES car c'est une étape très énergivore qui libère des quantités non négligeables de CO₂. Par exemple, en Wallonie, on estime que 21 % des émissions de GES liées à la production du froment, sont dues à la fabrication des fertilisants azotés utilisés lors de leur culture. Par ailleurs, l'apport de composés azotés peut induire, en fin de saison lorsque la croissance de la végétation est ralentie, un excès d'azote présent dans les sols qui peut être lessivé et dégrader la qualité de nos nappes phréatiques.

Dans ce contexte, les légumineuses ont un rôle important à jouer pour œuvrer à la réduction de la production de GES tout en évitant d'accroître les risques de lessivage d'azote.

En effet, l'azote prélevé dans l'air par ces plantes peut être directement valorisé sous forme de produits (ex : pe-

tits pois) ou servir comme source de composés azotés pour la production d'autres produits (ex : trèfles en prairies pour l'alimentation des animaux) et ce, sans le moindre coût énergétique⁵. Que ce soit en prairies permanentes ou dans le cadre de rotations culturales, l'utilisation de légumineuses résulte en une réduction de l'utilisation des fertilisants minéraux azotés ce qui induit une diminution des émissions de GES. Différentes études montrent, de surcroît, que l'utilisation de légumineuses diminuerait les émissions de protoxyde d'azote par les sols par rapport à un système où des fertilisants minéraux azotés sont apportés.

Pour ce qui est des risques de lessivage des nitrates en arrière-saison, des essais pluri-annuels et multi-sites, réalisés en Centre Ardenne, dans des prairies permanentes pâturées, ont montré que le trèfle et l'azote minéral conduisaient à des risques similaires de 70 grammes d'azote par kilo d'azote exporté via le fourrage récolté. Le trèfle, sur les parcelles ne recevant pas d'N minéral, présentait un recouvrement moyen de 50 % alors que les parcelles sans trèfle recevaient de 50 à 200 kilos d'azote minéral par an.

La capacité des légumineuses à fixer de l'azote de l'air et à le transformer en biomasse devrait dès lors être envisagée comme principal moteur des systèmes de production agricole afin de réduire les risques liés aux émissions de GES du secteur agricole.

Les apports d'engrais azotés
ne sont néanmoins pas
sans risque pour l'environnement.



AUTEURS

Michaël Mathot, Viviane Planchon, Didier Stilmant (CRA-W)

⁵ Uniquement lors du processus de fixation.